

2. ThomaHOLZ. Общий ресурс, сайт компании «ThomaHOLZ» . URL: <https://www.thoma.at/> (дата обращения 19.09.2017).

УДК 674-416:674-415.3

Маг. В.В. Вараксин
Рук. Н.А. Кошелева
УГЛТУ, Екатеринбург

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА ОБЛИЦОВЫВАНИЯ ЩИТОВ ШПОНОМ «ФАЙН-ЛАЙН»

Основным показателем качества облицовывания пластей мебельных щитов корпусной мебели, щитовых дверей, панелей и других подобных изделий является прочность клеевого соединения пласти основы щита из плитного материала (плит древесностружечных, древесноволокнистых, МДФ и др.) и облицовочного материала (шпона, пленки, пластика и т.п.). Прочность зависит от многих факторов: вид и состояние поверхности основы щита, вид и состояние облицовочного материала, вид и расход клея, технологический режим облицовывания пластей и т.д. [1].

Целью проведенного исследования является изучение влияния расхода клея на качество облицовывания мебельных щитов реструктурированным природным шпоном «файн-лайн» и определение оптимального расхода клея, обеспечивающего, во-первых, необходимую прочность клеевого соединения, а во-вторых, минимальную себестоимость облицовывания пластей.

Шпон «файн-лайн» наряду со многими преимуществами перед натуральным строганым шпоном из древесины твердолиственных пород имеет и ряд недостатков, усложняющих его использование: невысокая прочность, низкая плотность, высокая пористость, склонность к растрескиванию вдоль слоев и др.

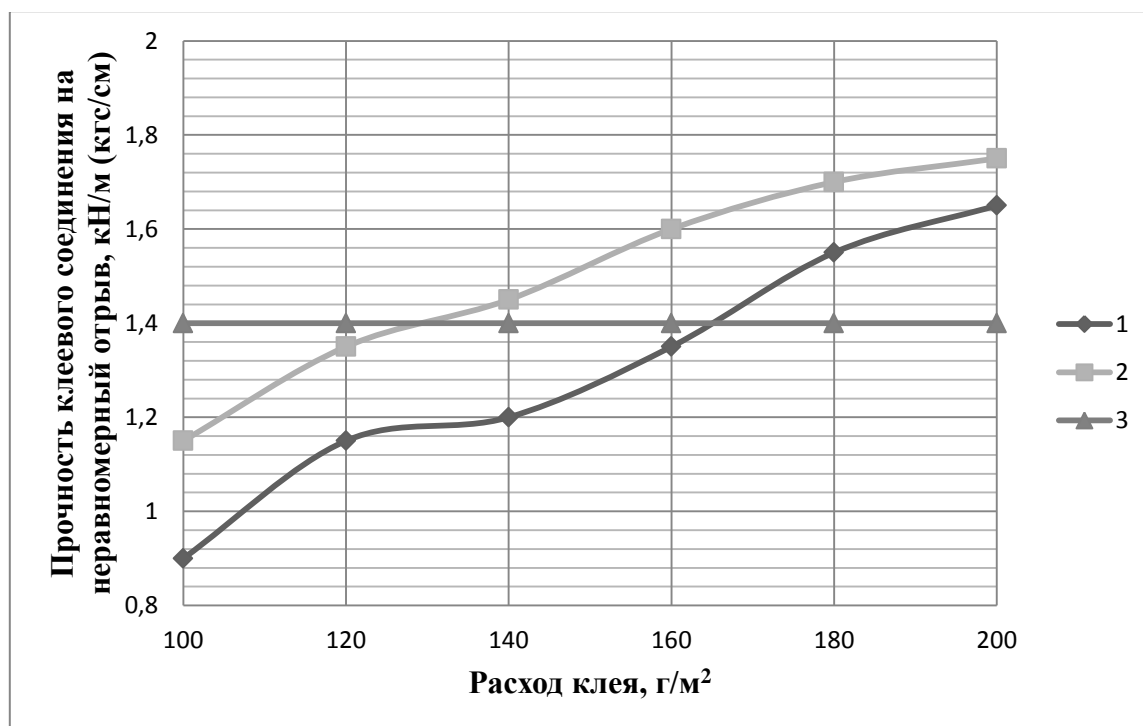
Исследование процесса облицовывания пластей щитов проводилось в производственных условиях мебельного предприятия на действующем оборудовании методом классического эксперимента. Переменными факторами, влияющими на прочность клеевого соединения на неравномерный отрыв, являются расход клея, который изменялся от 100 до 200 г/м² с градацией 20 г/м², и вид материала основы щитов – ДСтП толщиной 16 мм и плита МДФ толщиной 10 мм.

На поверхность основы наклеивался шпон «файн-лайн» толщиной 0,6 мм и плотностью 600 кг/м³ карбамидоформальдегидным клеем горячего отверждения на основе смолы КФМТ-015 с добавлением 1 % хлористого

аммония в качестве отвердителя. Клей наносился на поверхность щитов (ДСтП или МДФ) клеевым вальцом с щелевым дозатором. Расход клея определялся как привес по массе взвешиванием щита до и после нанесения клея. Облицовывание пластей щитов происходило в прессе с плоскими плитами в течение 30–40 сек при температуре 120–130 °С и удельном давлении прессования 0,5–0,6 МПа. После облицовывания визуально определялось качество поверхности щита (отслаивание шпона, просачивание клея, трещины и т.д.).

Прочность облицовывания пластей щитов определялась в соответствии с ГОСТ 15867-79 «Детали и изделия из древесины и древесных материалов. Метод определения прочности клеевого соединения на неравномерный отрыв облицовочных материалов» после технологической выдержки в течение 24 часов.

На рисунке представлена зависимость прочности клеевого соединения шпона «файн-лайн» и плит от расхода клея. Нормируемый предел прочности клеевого соединения при облицовывании пластей щитов строганым шпоном толщиной 0,6 мм по ГОСТ 16371-2014 «Мебель. Общие технологические условия» составляет 1,4 кН/м.



Зависимость прочности клеевого соединения на неравномерный отрыв от расхода клея: 1 – основа щита – древесностружечная плита; 2 – основа щита – плита МДФ; 3 – нормируемый предел прочности по ГОСТу

Результаты исследования показывают, что с увеличением расхода клея со 100 до 200 г/м² прочность клеевого соединения вначале быстро

увеличивается, а затем повышение постепенно замедляется, что объясняется полным заполнением структурных неровностей на плите и особенно на пористом шпоне «файн-лайн» карбамидоформальдегидным клеем и созданием клеевого слоя, достаточного для обеспечения заданной прочности 1,4 кН/м. Следует отметить, что эта прочность достигается при облицовывании плиты МДФ при расходе клея 130–140 г/м², а при облицовывании плиты древесностружечной – при значительно большем расходе (170–180 г/м²).

Поверхность плиты МДФ мелкоструктурная, более плотная и гладкая по сравнению с древесностружечной плитой, и клеевой слой, сплошной и равномерный по толщине, образуется при меньшем расходе клея. Большая часть клея глубоко проникает в пористый и малоплотный шпон «файн-лайн» при открытой и закрытой выдержках и в процессе прессования и пропитывает шпон, упрочняя его после отверждения клеевого слоя. Слой шпона превращается как бы в прочный и твердый композиционный материал, в котором клеи – полимерное вещество, а древесина шпона – армирующий элемент [2].

Дальнейшее повышение расхода клея ведет только к увеличению толщины клеевого слоя, а при расходе более 200 г/м² может происходить постепенное снижение прочности приклеивания шпона за счет внутренних напряжений усадки в толстом полимерном клеевом слое. Влага, вносимая в клеевой слой в избыточном количестве, может стать причиной увеличения времени прессования и появления отслаивания шпона и трещин на облицованной поверхности.

Увеличение расхода клея более 130–140 г/м² при облицовывании плиты МДФ нецелесообразно с экономической точки зрения, кроме того при большем расходе возможно просачивание клея на внешнюю поверхность облицовки из шпона, что является неисправимым дефектом. При наклеивании шпона на древесностружечную плиту необходимая прочность достигается при расходе клея 170–180 г/м², что почти на 20 % больше, чем при использовании в качестве основы плиты МДФ.

На основе проведенных исследований можно сделать выводы, что при использовании шпона «файн-лайн» в качестве облицовочного материала при изготовлении мебели на основе древесностружечных плит и МДФ необходимо корректировать параметры режима облицовывания, в частности, регулировать расход клея в зависимости от плотности и пористости шпона.

Библиографический список

1. Справочник по производству фанеры/ А.А. Веселов, Л.Г. Галюк, Ю.Г. Доронин и др.: под ред. канд. наук Н.В. Качалина. М.: Лесн. пром-сть, 1984. – 432 с.

2. Кряков М.В., Гулин В.С., Берелин А.В. Современное производство мебели. М.: Лесн. пром-сть, 1998. – 261 с.

УДК 684.4.001.66(075.8)

Маг. А.К. Васильева
Рук. О.Н. Чернышев
УГЛТУ, Екатеринбург

ВЫБИРАЕМ МЯГКУЮ МЕБЕЛЬ

К мягкой мебели относится мебель для сидения и лежания (ГОСТ 19917-2014). Функциональные элементы мебели для сидения и лежания могут быть жесткими или мягкими. К жестким элементам мебели для сидения и лежания относятся элементы без настила и с настилом толщиной до 10 мм. Мягкие элементы в зависимости от категории должны иметь следующие показатели мягкости [1]:

- 1) категория мягкости 0, I, II, III, IV;
- 2) деформация мягкого элемента под нагрузкой 70 даН, мм (не менее 120; от 95 до 115; от 70 до 90; от 50 до 65; от 15 до 45);
- 3) податливость, мм/даН (от 2,4 до 4,2; от 1,7 до 2,3; от 1,3 до 1,6; от 0,5 до 1,2; от 0,2 до 0,4).

Функциональное назначение мягких элементов мебели в зависимости от категории мягкости предусматривает:

- 0 – для отдыха в положении сидя;
- I – для длительного отдыха в положении лежа;
- II – для кратковременного отдыха в положении лежа или для длительного отдыха в положении лежа при наличии дополнительных намотрасников, обеспечивающих мягкость 1 категории для отдыха в положении сидя;
- III – для кратковременного отдыха в положении лежа, для отдыха в положении сидя;
- IV – для длительной работы сидя.

К изделиям мебели для сидения и лежания относятся кровати, диваны, кушетки, тахты, банкетки, стулья, кресла рабочие, кресла для отдыха, шезлонги, скамьи, кресла-качалки, диван-кровати, кресла-кровати [2].

Чего мы ожидаем от мягкой мебели? Уюта, мягкости, непринужденного времяпровождения, легкости обстановки.

Кроме хорошего основания современной мягкой мебели, для отдыха важен матрас. Матрасы современной мягкой мебели – это дополнительный комфорт во время отдыха лежа. Выбирая матрас, следует учесть ряд важных моментов: